










Razítko oprávněné osoby:

Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel stavby:	TOP CON SERVIS s.r.o.			
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8			
Kontakt:	T: 284 021 740 E: topcon@topcon.cz			
Zhotovitel objektu:	TOP CON SERVIS s.r.o.			
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8			
Kontakt:	T: 284 021 740 E: topcon@topcon.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Libor Marek 	Ing. Libor Marek 	Ing. Jiří Šilínek 	Ing. Jiří Šilínek 	

Název stavby/akce:	Rekonstrukce mostu v km 53,910 <b>na trati Podlešín - Slaný</b>			Označení (S-kód): S632100082
Název části:	Dokumentace objektů			Označení zhotovitele: 103-20
Název objektu:	Most v km 53,910			Označení části: D.2.1.4
Název přílohy:	Technická zpráva			Označení objektu/komplexu: SO 20-01
Název dílčí části přílohy:				Číslo přílohy: 1 001
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Paré:	
Středočeský	Slaný [749362]	0693		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DUSP+PDPS	10/2021	A4	-	

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 2 1 0 0 0 8 2 -	D U S P -	D 2 1 0 4 -	S O 0 0 2 0 0 1 -	X X -	1 - 0 0 1 -	0 0 0

[Prostor pro další informace]

**Rekonstrukce mostu v km 53,910  
na trati Podlešín – Slaný**

**SO 20-01 – most v km 53,910**

**DUSP+PDPS**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

10/2021

Ing. Jiří Šilínek

## Obsah:

1	Obecně .....	4
1.1	Identifikační údaje mostu .....	4
1.2	Základní návrhové parametry.....	4
1.3	Související SO a PS.....	4
1.4	Podklady .....	4
2	Stávající stav .....	5
2.1	Nosná konstrukce, spodní stavba .....	5
2.2	Stavební stav konstrukcí .....	5
2.3	Návrhové zatížení .....	5
3	Návrh rekonstrukce .....	5
4	Základní údaje o novém mostě.....	5
5	Technické řešení nového mostu .....	6
5.1	Nosná konstrukce .....	6
5.1.1	Hlavní NK.....	6
5.1.2	Uložení NK.....	6
5.2	Spodní stavba .....	7
5.2.1	Výkopové a bourací práce, pažení .....	7
5.2.2	Založení opěr - piloty.....	7
5.2.3	ŽB monolitické opěry a křídla a prefabrikované úložné prahy.....	7
5.3	Zábradlí .....	8
5.4	Protikorozi ochrana .....	8
5.4.1	Nosná konstrukce .....	8
5.4.2	Zábradlí.....	8
5.4.3	Kompozitní krycí panely .....	8
5.5	Odvodnění NK a spodní stavby.....	8
5.6	Vodotěsná izolace.....	8
5.6.1	Žlab kolejového lože – skladba typ A .....	9
5.6.2	Ruby ŽB opěr, křídel a úložných prahů do úrovně drenáže – skladba typ B.....	9
5.6.3	Podklad drenáže, vodotěsná vrstva – skladba typ C .....	9
5.6.4	Ruby ŽB opěr a křídel pod úrovní drenáže a ruby úhlových zdí – skladba typ D .....	9
5.6.5	Zasypané lícové plochy ŽB opěr a křídel – skladba typ E.....	9
5.6.6	Podklad izolace, kotvení izolace.....	9
5.7	Zakrytí svislých spár .....	9
5.8	ZKPP, přechody do trati .....	10
5.8.1	Zásypy opěr a ZKPP .....	10
5.8.2	Přechody do trati.....	10
5.8.3	Oprava silnice, chodník a terénní úpravy .....	10
5.9	Tabulky, letopočet.....	11
5.10	Železniční svršek na mostě a předmostí .....	11
6	Požadavky na materiál .....	11
6.1	Požadavky na materiál – OK.....	11
6.1.1	Všeobecné požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky OK .....	11
6.1.2	Základní materiál (ZM) .....	12
6.1.3	Požadavky na výrobu .....	14
6.1.4	Svary.....	14
6.2	Požadavky na materiál – ŽB .....	16
6.2.1	Beton pro konstrukce .....	16
6.2.2	Požadované zkoušky betonu .....	17
6.2.3	Povrchová úprava betonu .....	18
6.2.4	Betonářská výztuž.....	18
6.2.5	Přípustné odchylky, přesnost provedení.....	18
6.3	Těsnění spár .....	18
6.4	Požadované vlastnosti plastmalty .....	18
7	Inženýrské sítě, kabelové trasy .....	19

7.1	Přeložky drážních sítí .....	19
7.2	Přeložky mimodrážních sítí .....	19
7.3	Přeložka vodovodu .....	19
8	Dopravní značení a příslušenství silnic .....	20
9	Všeobecné informace .....	20
9.1	Účel dokumentace .....	20
9.2	Vytyčení mostu .....	20
9.3	Přesnost provádění .....	20
9.4	Ochrana proti účinkům bludných proudů .....	20
9.5	Rozhraní kubatur .....	21
9.6	Statická zatěžovací zkouška .....	21
10	Odchytky proti předpisům a normám .....	21
11	Technologie provádění, omezení provozu .....	21
11.1	Omezení provozu, přístup na staveniště .....	21
11.2	Zařízení staveniště .....	21
11.3	Technologie provádění .....	21
11.4	Technologické předpisy zhotovitele .....	22
11.5	Manipulace s konstrukcemi .....	22
12	Pokyny pro provoz a údržbu .....	22
12.1	Revize a základní údržba .....	22
12.2	Plán údržby a rekonstrukce PKO .....	23
13	Dotčené normy a předpisy, použítá literatura .....	23
14	Tabulka zatížitelnosti .....	24

# 1 Obecně

## 1.1 Identifikační údaje mostu

Název stavby:	Rekonstrukce mostu v km 53,910 na trati Podlešín - Slaný
Objekt:	SO 20-01 – most v km 53,910
Investor:	SŽ, s.o., Stavební správa západ Sokolovská 955/1278 190 00 Praha 9
Správce mostního objektu:	SŽ, s.o., OŘ Praha Partyzánská 24 170 00 Praha 7
Projektant:	TOP CON SERVIS s.r.o. Ke Stírce 56, Praha 8
Vedoucí projektu:	Ing. Libor Marek
Zodpovědný projektant objektu:	Ing. Jiří Šilínek
Katastrální území:	Kvíc, č.k.ú. 749532 Slaný, č.k.ú. 749362
Kraj:	Středočeský
TÚ:	0693 Podlešín (včetně) - Obrnice (mimo)
DÚ:	26 ČKD Slaný – Slaný
Vžitý název:	Slaný za ČKD Smečno
Překonávaná překážka:	silnice II/118
Stupeň dokumentace:	DUSP+PDPS

## 1.2 Základní návrhové parametry

- Nahodilé krátkodobé zatížení: nová nosná konstrukce, nová spodní stavba – model zatížení LM71, klasifikační součinitel  $\alpha = 1,10$  (zatížení dle ČSN EN 1991-2)
- Prostorová průchodnost po realizaci – VMP 2,5.
- Výška podjezdu min. 4,8 m
- Kategorie komunikace S7,5/50

## 1.3 Související SO a PS

Na rekonstrukci mostu bude navazovat rekonstrukce železničního svršku na mostě a přeložky dotčených inženýrských sítí.

SO 00-01 – Železniční svršek a spodek  
SO 30-01 – Přeložky SSZT  
SO 30-02 – Přeložky SŽ - CTD  
SO 30-03 – Přeložky CETIN  
SO 32-01 – Přeložka vodovodu

## 1.4 Podklady

Pro návrh technického řešení byly použity následující podklady zajištěné v rámci zpracování projektové dokumentace stavby:

- Vizuální prohlídka, fotodokumentace (TOP CON SERVIS s.r.o., 11/2020)
- Protokol o podrobné prohlídce (04/2018)
- Geodetické zaměř. trati a zájmového území (SŽDC, s.o., SŽG Praha)
- Úprava PPK (PRODIN a.s., 04/2021)
- Geotechnický průzkum a průzkum železničního spodku (Global-Geo, s.r.o., 04/2021)

## 2 Stávající stav

### 2.1 Nosná konstrukce, spodní stavba

Jedná se o mostní objekt o jednom poli s dvěma plnostěnnými ocelovými nýtovanými nosníky tvaru I s příčným a podélným ztužením z L profilů. Na opěře O1 jsou ložiska ocelová desková pohyblivá a na opěře O2 ocelová desková pevná. Kolejnice jsou upevněny pomocí podkladnic na mostnicích. Délka nosníků je cca 11,1 m. Mezi kolejnicemi a na hlavách mostnic jsou podlahy z ocelových plechů. Služební chodníky jsou tvořeny na obou stranách podlahou z fošen na konzolách. Spodní stavba je tvořena částečně kamennými a částečně betonovými masivními opěrami a křídly. Závady nosné konstrukce i spodní stavby jsou podrobně popsány v revizní zprávě.

### 2.2 Stavební stav konstrukcí

V r. 2018 byla provedena revize, která hodnotí stavební stav takto:

- nosná konstrukce mostu je: **K2**
- spodní stavba: **S2**

### 2.3 Návrhové zatížení

- Nahodilé krátkodobé zatížení: nová nosná konstrukce, nová spodní stavba – model zatížení LM71, klasifikační součinitel  $\alpha = 1,10$  (zatížení dle ČSN EN 1991-2)
- přechodnost Traťová třída **C3 – 60 km/h**.

## 3 Návrh rekonstrukce

Stará nosná konstrukce bude odstraněna, stávající opěry a křídla budou odbourány. Budou zřízeny nové monolitické železobetonové opěry s hlubinným založením na velkopřůměrových pilotách Ø 1100 mm. Na opěry z každé strany navazují šikmá monolitická ŽB křídla. Přejít do trati ve sklonu 12% bude vyřešen pomocí prefabrikovaných ŽB úhlových zdí. Nová šikmá ocelová trémová nosná konstrukce o rozpětí 12,7 m s dolní příčnickovou ortotropní mostovkou a plnostěnnými hlavními nosníky bude uložena prostřednictvím ŽB koncových příčníků do ozubu v prefabrikovaných ŽB úložných prazích. Konstrukce je s průběžným kolejovým ložem. Příčníky jsou v modulu 600 mm. Hlavní nosníky jsou z prostorového důvodu skloněny. NK bude uložena v podélném sklonu 1,0 %. Ocelová NK je z oceli řady S355 a beton koncových příčníků C30/37.

Kolmá světlost otvoru bude zvětšena o 1,11 m ze 9,86 m na 10,97 m. Šikmost bude zvětšena z 90° na 70°. Podjezdová výška 4,8 m bude zachována. Pod mostem bude zřízen nový chodník pro pěší s průchozí šířkou 2,25 m.

Výhodou nové NK je zvýšená únosnost a možnost provedení průběžného kolejového lože. Zvětšení mostního otvoru přispěje k lepším rozhledovým poměrům a bezpečnějšímu průjezdu automobilů a k možnosti zřízení nového chodníku pro pěší, který výrazně přispěje k bezpečnosti provozu pod mostem.

## 4 Základní údaje o novém mostě

Charakteristika mostu:	hl. nosná konstrukce je ocelová trémová konstrukce s příčnickovou ortotropní mostovkou
Popis spodní stavby:	s koncovými ŽB příčníky uloženými na ozub nové ŽB úložné prahy, opěry založené na VP pilotách a šikmá křídla
Statická soustava:	prostý nosník, nosná konstrukce uložená do ozubu
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	10,965 m (kolmá), 11,67 (šikmá)
Světlost otvoru:	10,965 m (kolmá)
Rozpětí nosné konstrukce:	12,7 m

Délka nosné konstrukce:	13,77 m
Stavební výška mostu:	1,022 m (uprostřed rozpětí bez průhybu)
Výška mostu:	cca 5,75 m
Volná výška pod mostem:	4,96 m
Volná šířka na mostě:	5,52 m
Šířka mostu:	6,12 m
Šikmost mostu:	70° (levá)
Počet kolejí na mostě:	1
Úhel kříž. překážka/most:	70°
Max. změna výšky TK oproti současnému stavu na mostě:	cca +80 mm
Výškové vedení koleje:	klesá -0,238 ‰
Směrové poměry:	levý oblouk R = 275 m, D = 84 mm
Železniční svršek na mostě:	kolejnice 49 E1, dřevěný dubový pražec 150x240-2600 mm, kolejové lože tl. min. 350 mm pod pražcem
VMP	2,5 m
Rychlost	V = 60 km/h V130 = 70 km/h
Překonávaná překážka:	silnice II/118
Nahodilé krátkodobé zatížení	model zatížení LM71, klasifikační součinitel $\alpha = 1,10$ (zatížení dle ČSN EN 1991-2)

Minimální vzdálenost zábradlí od osy koleje je:

vlevo:

**min. 2,695 m  $\geq 2,50 + 0,125 = 2,625$  m** - vyhovuje pro VMP 2,5 včetně rezervy 125 mm

vpravo:

**min. 2,853 m  $\geq 2,50 + 0,125 + 2D = 2,50 + 0,125 + 2 \cdot 0,084 = 2,793$  m** - vyhovuje pro VMP 2,5 včetně rezervy 125 mm (D = 84 mm)

#### Prostorové uspořádání pod mostem

Rekonstrukcí mostu dojde ke změně prostorového uspořádání pod mostem. Kolmá světlost otvoru bude zvětšena o 1,11 m ze 9,86 m na 10,97 m. Šikmost bude zvětšena z 90° na 70°. Podjezdná výška 4,8 m bude zachována.

## 5 Technické řešení nového mostu

### 5.1 Nosná konstrukce

#### 5.1.1 Hlavní NK

Byla navržena ocelová trémová nosná konstrukce o rozpětí 12,7 m s dolní příčnickovou ortotropní mostovkou a plnostěnnými hlavními nosníky. Konstrukce je s průběžným kolejovým ložem. Příčníky jsou v modulu 600 mm. Hlavní nosníky jsou z prostorového důvodu skloněny. Na koncích nosné konstrukce jsou ŽB příčníky, jejichž prostřednictvím je konstrukce uložena do ozubů nových úložných prahů. NK bude uložena v podélném sklonu 1,0 ‰. Ocelové nosníky jsou z oceli řady S355 a beton koncových příčníků C30/37. NK nebude nadvýšena.

#### 5.1.2 Uložení NK

Nosná konstrukce bude uložena prostřednictvím úložných ozubů do lože z plastbetonu tl. 30 mm včetně elektroizolačních desek, viz požadované vlastnosti plastbetonu. Po dobu tvrdnutí nesmí být plastbeton zatížen.

## 5.2 Spodní stavba

### 5.2.1 Výkopové a bourací práce, pažení

Před zahájením výkopových prací budou vytyčeny a přeloženy všechny dotčené inženýrské sítě – viz kapitola Inženýrské sítě, kabelové trasy. Výkopové práce budou probíhat v otevřeném výkopu s maximálním sklonem svahů 1:1. **Po snesení nosné konstrukce mostu budou výkopové práce prováděny společně s postupným ubouráváním stávajících kamenných opěr a křídel tak, aby nedošlo k narušení jejich stability během výkopových a bouracích prací a předešlo se tak zřícení celých opěr a křídel nebo jejich částí. Na bourací práce bude vyhotoven technologický postup prací a předán ke schválení investorovi a projektantovi.**

V případě výskytu vody ve výkopu (srážkové, či podzemní) bude stavební jáma odvodněna obvodovými drážkami ve sklonu min. 1% směrem do vyhloubených jámek, odkud bude odčerpávána.

### 5.2.2 Založení opěr - piloty

Založení nové spodní stavby je navrženo jako hlubinné. Opěry jsou založeny na vrtaných velkopřůměrových železobetonových pilotách  $\phi$  1100 mm délky cca 6,5 m. Pro každou opěru jsou navrženy 2 řady pilot po 3 ks, celkem tedy 6 ks pilot. V horní úrovni jsou piloty vetknuty do základů. Piloty budou vetknuty ~3 m do vrstev poloskalních hornin v podobě silně zvětralých pískovců třídy R5-R4. Vrátní pilot bude probíhat za přítomnosti geologa, který určí úroveň poloskalního podloží a případně bude upravena délka pilot. Při jiné délce pilot, než jaká je navržena na základě IGP, bude armokoš upraven po konzultaci s projektantem dle skutečné délky piloty.

Vrty musí být vrtány a zabetonovány v jedné pracovní směně. Množství cementu v betonu pilot bude dávkováno dle příslušných kapitol TKP s přihlédnutím k tomu, zda betonáž bude probíhat pod vodou.

Je nutné dbát na vyčištění dna vrtu z důvodu omezení okamžitého sedání piloty. Vrtání pilot bude prováděno z upravené úrovně terénu (vrtné plošiny) po odtěžení stávajících náspů a ubourání stávajících opěr s využitím hluchého vrtání pod ochranou ocelových pažnic. Ochranné pažnice budou po dobu vyplňování vrtů fixovány tak, aby byla zajištěna jejich poloha a tvar.

V rámci výstavby pilot budou prováděny zkoušky a ověřování pilot podle požadavků platných technických předpisů. Metodou PIT budou zkoušeny všechny piloty, metodou CHA 4 ks pilot – vždy 1 ks v každém základu.

Beton pilot: C25/30-XA1 min. množství cementu 375 kg/m<sup>3</sup> dle ČSN EN 1536

### 5.2.3 ŽB monolitické opěry a křídla a prefabrikované úložné prahy

Monolitické železobetonové opěry jsou navrženy jako úhlové s přihlédnutím k rozpěrnému působení nosné konstrukce. Šikmá křídla z každé strany opěry jsou navržena jako tížná a svým tvarem půdorysně respektují průběh komunikace pod mostem a výškově respektují sklon svahů tělesa železničního spodku. ŽB úložné prahy budou prefabrikované a budou uloženy do cementové malty M20 tl. 10 mm na očištěný a hladký povrch dřívků opěr. Spřažení opěr a úložných prahů bude zajištěno spřahovacími pruty z betonářské výztuže 3xR32 předem osazených do opěr. Pro spřahovací pruty budou v úložných prazích vytvořeny otvory  $\varnothing$ 100 mm, které budou po osazení úložných prahů zality plastmaltou.

Na rovnoběžná křídla opěr budou provedeny ŽB římsy, jejichž poloha bude zajištěna kotevní výztuží předem osazenou v křídlech.

Postup zvedání, případné montážní úchyty, jejich návrh a finální úprava míst po odstranění úchytů bude součástí dodavatelské dokumentace a budou schváleny investorem a projektantem.

Před osazením Ú.P. bude povrch opěry řádně očištěn a případné nerovnosti povrchu budou zahlazeny.



### 5.3 Zábradlí

Na římsách rovnoběžných křídel, přechodových úhlových zdí, šikmých křídlech a NK bude osazeno třímadlové zábradlí výšky 1100 mm nad pochozí plochou říms a horních pásnic vyrobené z ocelových úhelníků. Zábradlí bude v místech dilatačních spár přerušeno vzduchovou mezerou šířky 30 mm. Sloupky zábradlí budou kotveny do ŽB říms pomocí patních desek a čtveřic dodatečně vrtaných chemických kotev a na NK bude zábradlí upevněno prostřednictvím patních desek a svorníků navařených na horní pásnici NK.

Při osazování zábradlí na NK budou svorníky nejprve namazány vazelínou a potom usazen sloupek s patní deskou. Upevňovací matice na svornících a kotvách budou opatřeny plastovými krytkami vyplněnými vazelínou.

### 5.4 Protikorozi ochrana

Životnost ochranného nátěrového systému (ONS) se požaduje: velmi vysoká VV, min. 20 roků. Záruční lhůta je požadována na 10 let. Jednotlivé vrstvy budou barevně odlišeny.

Barva vrchního nátěru všech ocelových částí vč. zábradlí – **DB 703, bude odsouhlaseno investorem.**

#### 5.4.1 Nosná konstrukce

Systém ochrany nosné konstrukce je dle předpisu SŽDC S5/4 (07/2019) Tab. D/1 navržen pro stupeň korozi agresivity C5 jako – **ŽSP + ONS 03** se složením dle Tab. E/2.

Podrobnosti viz Projekt protikorozi ochrany.

#### 5.4.2 Zábradlí

Systém ochrany nového zábradlí a konzol pro uložení IS je dle předpisu SŽDC S5/4 (07/2019) Tab. D/1 navržen pro stupeň korozi agresivity C4 jako – **ŽSP + ONS 02** se složením dle Tab. E/2.

Podrobnosti viz Projekt protikorozi ochrany.

#### 5.4.3 Kompozitní krycí panely

Jako ochrana proti padajícímu štěrku budou použity kompozitní rošty na bázi polyesterových pryskyřic. Výška roštů bude max. 30 mm a velikost ok roštu max. 20 x 20 mm. Rošty NEMUSÍ být opatřeny protisklizovou úpravou. Jako typ upevňovacích prvků bude použita svorka nebo talířek s upevňovacím přitlačným páskem tak, aby se nepoškodila PKO zábradlí. Minimální počet upevňovacích prvků jsou 4 ks / rošt, u větších roštů min. 6 ks / rošt.

Barva roštů bude **ŠEDÁ**.

### 5.5 Odvodnění NK a spodní stavby

Nosná konstrukce bude odvodněna podélným sklonem mostu 1,0 % za rub NK a opěry O2. Prostor za opěrami bude odvodněn svislými drenážemi v podobě kamenné rovinaniny tl. min 600 mm a příčnými drenážemi ve sklonu 5 % směrem vlevo k lícům svahových kuželů. U obou opěr O1, O2 vlevo bude drenáž začínat na odlážděném povrchu svahového kužele, kde bude zavíčkovaná a vyústěna bude vlevo rovněž na odlážděném povrchu svahu. Drenáže tvoří poloděrované HDPE trubky DN150 mm, uložené na vodotěsnou vrstvu a podkladní beton tl. 250 mm a obsypané štěrskem fr. 16/32 tl. 200 mm.

Pro kamennou rovinaninu bude použit nenasákavý materiál – vhodným materiálem pro výplň je např. čedič, tufy, žula. Bude použita kamenitá složka zemin (cb) s velikostí zrn 200–60 mm. Rovnanina může obsahovat i balvany (b) do velikosti 300 mm, přičemž kamenitá složka má převažovat nad balvanitou. Materiál bude ručně vyskládán a bude bez příměsí jiných frakcí.

### 5.6 Vodotěsná izolace

Viz – příloha Projekt vodotěsné izolace, zakrytí spár.

Izolační systém objektu bude proveden v souladu s TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů. Konkrétní hydroizolační systém musí být opatřen

"osvědčením o shodě s podmínkami OTP", vydaným SŽDC a schválen stavebním dozorem investora. **Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení „Technologický postup provádění vodotěsných izolací“.**

#### 5.6.1 Žlab kolejového lože – skladba typ A

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - nadložní vrstva      | - kolejové lože tl. min. 300 mm            |
| - vodotěsná vrstva     | - bežešvá tl. 5 mm                         |
| - přípravná vrstva     | - penetračně adhezní nátěr                 |
| - podkladní konstrukce | - ocelový žlab kolejového lože, žb příčník |

#### 5.6.2 Ruby ŽB opěr, křídel a úložných prahů do úrovně drenáže – skladba typ B

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - ochranná vrstva      | - XPS tl. 50 mm + geotextílie 800 g/m <sup>2</sup>                                   |
| - vodotěsná vrstva     | - NAIP proti volně stékající vodě celoplošně spojená s podkladem dle příslušného SVI |
| - přípravná vrstva     | - penetračně adhezní asfaltový nátěr   |
| - podkladní konstrukce | - rub žb opěr a úložného prahu   |

#### 5.6.3 Podklad drenáže, vodotěsná vrstva – skladba typ C

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - ochranná vrstva      | - geotextílie dle příslušného SVI          |
| - vodotěsná vrstva     | - asfaltová pásová, volně položená         |
| - přípravná vrstva     | - geotextílie dle příslušného SVI          |
| - podkladní konstrukce | - hutněné zásypové vrstvy, podkladní beton |

#### 5.6.4 Ruby ŽB opěr a křídel pod úrovní drenáže a ruby úhlových zdí – skladba typ D

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - ochranná vrstva      | - geotextílie dle příslušného SVI  |
| - vodotěsná vrstva     | - NAIP proti volně stékající vodě celoplošně spojená s podkladem dle příslušného SVI |
| - přípravná vrstva     | - penetračně adhezní asfaltový nátěr   |
| - podkladní konstrukce | - rub žb opěr, křídel a úhlových zdí   |

#### 5.6.5 Zasypané lícové plochy ŽB opěr a křídel – skladba typ E

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| - vodotěsná vrstva        | - izolace proti zemní vlhkosti ALP+2xALN                                     |
| - podkladní konstrukce    | - zasypané lícové plochy opěr, křídel a úhlových zdí                         |
| - případné pracovní spáry | - NAIP celoplošně spojená s podkladem 200 mm na obě strany od pracovní spáry |

#### 5.6.6 Podklad izolace, kotvení izolace

Podklad pro izolaci musí být dostatečně rovinný, bez lokálních ostrých nerovností a očištěný, zejména od mastnot, organických rozpouštědel a podobně. Šířka přesahu NAIP v každém detailu (i mezi sebou navzájem) musí být min. 100 mm. Všechny hrany konstrukcí, kde je aplikován NAIP, jsou upraveny sražením hrany min. 20/20. Kotvení izolace v přesahu NK přes úložný práh bude provedeno podélným páskem z austenitické nerezové oceli kvality A2 tloušťky 5 mm a šířky 40 mm, kotveným vruty s šestihrannou hlavou do plastové hmoždinky v maximální vzdálenosti 300 mm.

### 5.7 Zakrytí svislých spár

Viz – příloha Projekt vodotěsné izolace, zakrytí spár.

1) Spáry mezi:

- NK a opěrami,
- opěrami a přechodovými úhlovými zdmi,
- opěrami a šikmými křídly

budou při rubové i lícové ploše utěsněny polystyrenem tl. 30 (50) mm, výplňovým provazcem (předtěsnění) a těsnícím silikonovým nebo polysulfidovým tmelem. Na vodorovných plochách křídel je možné použít těsnící zálivku.

2) Spáry mezi NK a ŽB římsami bude překryta svařenými HDPE deskami tl. 10 mm, které budou připevněny k ŽB římsám pomocí dvojice vrutů M10 do plastových hmoždinek.

## 5.8 ZKPP, přechody do trati

### 5.8.1 Zásypy opěr a ZKPP

Zásyp za ruby opěr bude proveden ze štěrkodrti frakce 0-32A hutněné po vrstvách tl. max. 0,30 m na ID = 0,95, bude doloženo statickými zkouškami hutnění štěrkodrti za rubem opěr. Pražcové podloží:

Za O1

- Konstrukční vrstva železničního spodku – ŠD fr. 0/32 Id=0,80, min. tl. 250mm, E1,min=70 MPa
- ZKPP – ŠD fr. 0/63 Id=1,0, min. tl. 250mm, E2,min=75 MPa

Za O2

- Konstrukční vrstva železničního spodku – ŠD fr. 0/63 Id=1,0, min. tl. 250mm, E1,min=70 MPa
- ZKPP – ŠD fr. 0/63 Id=1,0, min. tl. 250mm, E2,min=60 MPa

### 5.8.2 Přechody do trati

Před mostem je otevřené KL. Přechody z otevřeného kolejového lože na uzavřené na mostě jsou řešeny stezkami ve sklonu 12 % na ŽB prefabrikovaných úhlových zdech.

Prostor kolem mostu dotčený stavbou bude po dokončení stavby uveden do původního stavu.

### 5.8.3 Oprava silnice, chodník a terénní úpravy

Horní hrany svahů podél šikmých křídel budou začínat min. 0,5 m za hranami přechodových úhlových zdí a budou provedeny v max. sklonech 1:1,25 až 1:1,5. Plochy svahových kuželů budou ošetřeny ohumusováním s hydroosevem. Plochy 0,7m za šikmými křídly, volné plochy (chodníky) mezi obrubníky, opěrami a křídly a svahové kužele na koncích šikmých křídel budou odlážděny lomovým kamenem tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm. Odláždění bude ukončeno chodníkovými obrubníky 100/250 do bet. lože tl. 150 mm.

Podél opěry O2 bude nově proveden chodník pro pěší v délce 29 m s průchozí šířkou 2,25 m a příčným sklonem 2,5 % směrem do silnice. Chodník bude vymezen na straně od silnice chodníkovým obrubníkem 100/250 mm do bet. lože. Návaznost nového chodníku na stávající stav chodníku budou na obou koncích zajišťovat rampy se sklonem 5,5% a 10 %.

Konstrukční vrstvy chodníku jsou následující:

- |                                |            |
|--------------------------------|------------|
| - BETONOVÁ DLAŽBA (DL)         | TL. 60 mm  |
| - LOŽE Z KŘEMIČITÉHO PÍSKU (L) | TL. 30 mm  |
| - ŠTĚRKODRŤ (ŠD)               | TL. 150 mm |

Silnice pod mostem bude z důvodu výkopových prací a pohybu těžké techniky opravena. Po obou stranách bude silnice opatřena silničními obrubníky 150/250 mm do bet. lože tl. 150 mm.

Nové vrstvy vozovky:

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| - ACO 11+           | tl. 50 mm  |
| - ACL 22            | tl. 70 mm  |
| - SPOJOVACÍ POSTŘIK | SA 12      |
| - ACP 22+           | tl. 60 mm  |
| - KSC I C8/10       | tl. 120 mm |

Obrusná vrstva ACO 11+ bude provedena v celé šíři komunikace v délce 29 m. Zbylé vrstvy budou provedeny pouze v rozsahu výkopů s tím, že vrstvy ACL 22 a ACP 22+ budou zasahovat 0,5 m do stávajících vrstev vozovky.

Vzniklé příčné pracovní spáry mezi starými a novými vrstvami budou zality asfaltovou modifikovanou zálivkou za horka dle TP115.

**Technologické postupy prací, kvalita provádění a kvalita použitých materiálů pro realizaci chodníku a opravu silnice se budou řídit dle TKP – předpisy pro zhotovení (realizaci) staveb PK.**

## 5.9 Tabulky, letopočet

Letopočet dokončení výstavby mostu bude vyznačen v líci úložného prahu do betonu s písmem výšky 175 mm. Viz výkres úložných prahů.

## 5.10 Železniční svršek na mostě a předmostí

Most se nachází v širé trati, kolej na mostě klesá ve sklonu 0,238 ‰ a je v levém oblouku  $R = 275$  m – viz Základní údaje o novém mostě. Na mostní konstrukci bude zřízena bezстыková kolej se svrškem tvaru E1 na betonových pražcích SB8. Tloušťka kolejového lože je minimálně 330 mm.

Na základě pokynu OŘ Praha bude upraveno trvalé omezení rychlosti v dotčeném úseku trati.

**Detailní řešení železničního svršku a spodku – viz SO 00-01 - Železniční svršek a spodek.**

## 6 Požadavky na materiál

### 6.1 Požadavky na materiál – OK

#### 6.1.1 Všeobecné požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky OK

Základní materiál pro ocelové části hlavní NK mostu musí být dodán zejména dle požadavků platné **Kapitoly 19 TKP STAVEB STÁTNÍCH DRAH – Ocelové mosty a konstrukce** (Třetí - aktualizované vydání, vč. změn, s dokumenty kontroly jakosti dle platné **ČSN EN 10204/2005** Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly.

Veškeré jakostní přejímky zadavatelem budou rovněž v souladu s **ČSN EN 1090-2/2009** Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce a **ČSN 73 2603/2011** Ocelové mostní konstrukce - Doplňující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky.

Ocelová konstrukce mostu bude zhotovena výrobcem a montována montážní organizací vlastníci příslušná oprávnění (pro prokázání způsobilosti) dle **ČSN EN 1090-1+A1** Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí Část 1: Požadavky na posouzení schody konstrukčních dílců.

Dokladem o způsobilosti výrobce je ES certifikát systému řízení výroby vydaný Notifikovanou osobou. Na základě ES certifikátu vystaví výrobce ES prohlášení o vlastnostech výrobku a označí vyráběné díly značkou CE.

Požadavky na jakost při svařování se řídí **ČSN EN ISO 3834** Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů.

Výroba a montáž ocelové konstrukce bude provedena podle **schválené dokumentace dodavatele**, zpracované na základě zadavatelem schválené projektové dokumentace a dalších obecně platných závazných předpisů (TKP, příp. ZTKP, ČSN, TNŽ, OTP, ... ). Tato dokumentace dodavatele, složená z výrobní a montážní dokumentace (výrobní výkresy, technologický předpis výroby, technologický předpis montáže a přepravy dílců a technologický postup svařování ve výrobně a na montáži), bude předložena v celém rozsahu a v dostatečném předstihu před zahájením vlastních prací příslušnému odbornému pracovišti zadavatele ke schválení. **Výrobní dokumentace bude předložena k vyjádření a odsouhlasení také projektantovi objektu.**

## 6.1.2 Základní materiál (ZM)

### 6.1.2.1 Zatřídění konstrukčních částí

**1. Hlavní nosné části:** (hlavní nosné části a části připojené k hlavnímu nosnému systému – hl. nosníky, mostovka, výztuhy...)

třída provádění dle ČSN EN 1090-2      **EXC3**  
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204      **3.2/TÚDC**

**2. Vedlejší nosné a nenosné části:** (zábradlí včetně spojovacích prostředků, žlaby IS ...)

třída provádění dle ČSN EN 1090-2      **EXC2**  
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204      **2.2**

**3. Spojovací prostředky – šrouby, svary, trny, svorníky**

třída provádění dle ČSN EN 1090-2      **EXC3**  
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204      **3.1 (trny, svorníky), 2.1 (přesné/hrubé šr.)**

### 6.1.2.2 Popis a kvalita základního materiálu

Pro všechny části ocelové NK mostu bude použit výhradně ZM předepsaný v této projektové dokumentaci. Použití jiného ZM musí povolit příslušné odborné pracoviště zadavatele po předchozím odsouhlasení projektantem.

Na objednávkě ZM bude uvedeno, že se jedná o železniční most.

### 6.1.2.3 Jakostní stupně

Pro výrobu hlavní ocelové NK mostu budou použity plechy a tvarové tyče konstrukčních ocelí dle **ČSN EN 10025-1** až 3/2005 a **ČSN EN 10210-1**.

#### 1. Hlavní nosné části

ocel **S355 J2+N** - dle ČSN EN 10025-2 ... plechy do tl. 30 mm vč.  
ocel **S355 NL** - dle ČSN EN 10025-3 ... plechy s tloušťkou větší než 30 mm

Maximální tloušťky plechů byly voleny dle Tab. 2.1 **ČSN EN 1993-1-10/2006** tak, aby nebylo nutno provádět speciální posudek křehkolomových vlastností (dle ČSN EN 1991-1-5 pro 1. typ – ocelová konstrukce a pro teplotu konstrukce  $T = -35\text{ °C}$ ).

#### 2. Vedlejší a podružné části

ocel **S235JR** - dle ČSN EN 10025-2 ... zábradlí

#### 3. Spojovací prostředky – šrouby, svary, trny, svorníky

Šrouby pro **nepředpjaté** spoje:

**8.8** - dle ČSN EN ISO 4014, ČSN EN ISO 4017

Sestavy **nepředepjatých** konstrukčních šroubových spojů pro konstrukční oceli musí být v souladu s ČSN EN 15048-1.

Trny:

**SD2 - tvar A** - ISO 13918:2017

Svorníky:

**4.8 – RD** - ISO 13918:2017

**Svary:** Jakost přídatného materiálu se volí tak, aby meze kluzu, pevnosti, tažnosti a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídaly hodnotám ZM svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není dovolena. Při svařování ocelí různé pevnostní třídy bude použit přídatný materiál odpovídající spojovanému materiálu nižší pevnosti.

### 6.1.2.3.1. Rozměry a mezní úchytky

Plechý : dle ČSN EN 10029 – třída jakosti **B**

Tvarové tyče : dle ČSN EN 10056-2

Třída jakosti pro tolerance tvaru, rozměrů a hmotnosti základního materiálu tvarových tyčí a dutých profilů je závislá na jmenovitých rozměrech konkrétního výrobku.

### 6.1.2.3.2. Zkoušky a kontroly základního materiálu

Požadované zkoušky ZM dle **TKP kap.19**:

- 1) zkouška **tahem** dle ČSN EN ISO 6892-1 ;(mez pevnosti  $R_m$ , min. mez kluzu  $R_{eH}$  a minimální tažnost dle Tab.7 ČSN EN 10025-2, Tab.5 ČSN EN 10025-3 a Tab. A.3 ČSN EN 10210-1)
- 2) zkouška **rázem v ohybu** dle ČSN ISO 148-1 (minimální hodnoty nárazové práce KV (J) dle Tab.9 ČSN EN 10025-2, Tab.6 ČSN EN 10025-3 a Tab. A.3 ČSN EN 10210-1)
- 3) zkouška **ohybem (lámavosti)** dle ČSN EN ISO 7438. Není požadována při použití materiálu S355 J2C+N
- 4) zkouška **ohybová návarová** dle SEP 1390 (pro plechy  $t \geq 30$  mm)
- 5) zkouška **lamelární praskavosti** dle ČSN EN 10164 stupně Z25
- 6) zkouška **chemického složení** dle ČSN EN 10025-1, včetně stanovení uhlíkového ekvivalentu CEV (maximální povolené hodnoty dle Tab.6 ČSN EN 10025-2, Tab.4 ČSN EN 10025-3 a Tab. A.1,A.2 ČSN EN 10210-1)
- 7) zkouška **jakosti povrchu** dle ČSN EN 10163-1,-2,-3 (včetně stupně přípravy povrchu pro provedení PKO dle ISO 8501-3)
- 8) zkouška **vnitřní jakosti** dle ČSN EN 10160 (plechy), ČSN EN 10306 (tvarové tyče)

#### Skupina A- Plechy a tyčové závěsy

- ad 1)** z každého vývalku
- ad 2)** z každého vývalku – pro tl.  $\geq 6$  mm
- ad 3)** nepředepisuje se
- ad 4)** pro plechy  $t \geq 30$  mm
- ad 5)** pro plechy horních a dolních pásnic tl. 30 a 35 mm
- ad 6)** z každé tavby
- ad 7)** třída **B**, podskupina **3** dle ČSN EN 10163-1 a ČSN EN 10163-2 (odstraňování vad zavařením se nepovoluje, odstranění vad broušením nesmí být podkročeno tolerance tloušťky ZM dle ČSN EN 10029, kontrola odstranění vad metodou PT či MT) kategorie přípravy povrchu pro provedení PKO dle ISO 8501-3: **P3**
- ad 8)** zkouška **plošná** - pro všechny hlavní nosné prvky mostu tl.  $\geq 10$  mm po liniích čtvercového rastru s délkou strany 200 mm dvojitou sondou ve smyslu ČSN EN 10160, stupeň přípustnosti **S1**  
zkouška **okrajových hran** určených ke svařování - v mostárně, dvojitá sonda 100 % kontrola v šířce dle **Tab.2** ČSN EN 10160 (50 mm, 75 mm či 100 mm – dle tl. položky) od kořene svarové hrany – třída **E2** podle EN 10160
- ad 8)** pro tyče třída jakosti 2 dle ČSN EN 10308

#### Volitelné (VP) a doplňující (DP) požadavky (obecný souhrn pro skupinu A):

dle ČSN EN 10025-2, čl.13: **VP4, VP5, VP6, VP9, VP10, VP14, VP15, VP18, VP19a**

dle ČSN EN 10025-3, čl.13: **VP4, VP5, VP6, VP9, VP10, VP14, VP15, VP18**

dle Kapitoly 19 TKP Staveb státních drah, příloha A: **DP1**

#### Skupina B - Tvarové tyče

- ad 1)** z každého vývalku
- ad 2)** z každého vývalku – pro tl.  $\geq 6$  mm
- ad 6)** z každé tavby
- ad 7)** třída **C**, podskupina **3** dle ČSN EN 10163-1 a ČSN EN 10163-3 (odstraňování vad –dtto plechy )  
kategorie přípravy povrchu pro provedení PKO dle ISO 8501-3: **P3**
- ad 8)** zkouška dle ČSN EN 10306 (pouze pokud jsou součástí hlavní NK mostu)

**Volitelné (VP) a doplňující (DP) požadavky (obecný souhrn pro skupinu B):**  
dle ČSN EN 10025-2, čl.13: **VP5, VP7, VP9, VP10, VP16, VP19a**

### **E - Šrouby, svary**

V inspekčním certifikátu se požadují výsledky zkoušek:

- **přídavný materiál (svary) – dokument kontroly 3.1**
  - chemický rozbor, mez kluzu, mez pevnosti, tažnost
  - vrubová houževnatost – nárazová práce KV 47 J při teplotě pro návrh ZM

### **6.1.3 Požadavky na výrobu**

Pro výrobu ocelové NK mostu platí **ČSN EN 1090-2, ČSN 73 2603 a TKP kap.19**. Mj. např.:

- dělení ZM dle pálicích plánů provést řezáním, stříháním či tepelným řezáním
- (kyslíkem, plazmou, laserem) dle EN 1090-2
- řezné plochy pro dílce třídy provádění EXC3 - třída 1 dle ČSN EN ISO 9013
- všechny konstrukční hrany po pálení zabrousit bez známek po dělení na povrchu
- při dělení ZM použít předeheřev, pokud ho materiálová norma předepisuje
- dojde-li při dělení ZM k jeho lok.vytvrzení, nesmí být max. hodnoty tvrdosti hran >380 HV
- přechod tloušťek ZM provést výhradně třískovým opracováním
- otvory provést výhradně vrtáním, z děr odstraněny veškeré otřepy
- bude-li to možné, budou v ložiscích umístěny otvory dle dosavadních děr. Nebude-li toto možné, budou otvory pro přípojně šrouby ložisek provedeny dle vrtacích šablon dodaných výrobcem ložisek
- na všech hranách (kromě hran určených ke svařování) provést při výrobě konstrukčních
- prvků před sestavením do dílců zaoblení o poloměru min R = 2 mm.
- **pro dílenskou přejímku se požaduje sestava NK mostu v definitivní poloze. Rozsah sestavy bude určen technickým dozorem investora dle možností výrobce konstrukce.**
- materiál bude před vstupem do výroby předtryskán.

### **6.1.4 Svary**

1. Pro svařování se použijí výhradně metod obloukového svařování.
2. Požadovaná **jakost svarů** dle ČSN EN 1090-2:  
**koutové a tupé svary** – třída provádění EXC3: **B**  
třída provádění EXC2: **C**
3. Specifikace a kvalifikace postupu svařování (**WPS** a **WPQR**) dle ČSN EN ISO 15607.
4. WPS bude uvedena v dokumentaci dodavatele, WPQR bude provedena a doložena zadavateli před vlastním zahájením svařování.
5. Svářeči musí mít platnou zkoušku dle ČSN EN 287-1 (pro svorníky dle ČSN EN 1418) Zkouška svářeče bude v souladu s rozsahem WPS. Pro kontrolu bude doložen seznam svářečů včetně jejich kvalifikace a rozsahu platnosti.
6. S výjimkou přípojů případných montážních ok pro manipulaci s montážními díly během výroby, přepravy či montáže nesmí být na NK mostu mimo svarů předepsaných v PD provedeny žádné další svary. Způsob provedení těchto dočasných svarů a odstranění bude uveden v technologickém postupu svařování (TPS).
7. Trhliny na povrchu svarů ani zápaly u svarů či ZM nejsou přípustné. Po opravě zápalů vybroušením nesmí být oslabení ZM  $\geq 5\%$  jmenovité tloušťky
8. Jakékoliv změny typů či dimenzí svarů oproti výkresové dokumentaci je nutno projednat s projektantem této PD.
9. **Tloušťku koutových svarů "a" lze redukovat za předpokladu provedení svarů autorem pod tavídkem oproti hodnotám uvedeným na výkresech následovně:**  $a_{we}$  na výkrese (povolená redukce  $a_{we}$  při svaření autorem) → 4 (3.5), 5 (4.5), 6 (5), 7 (6), 8 (7), 9 (7.5). Tyto svary musí být provedeny s dostatečným průvarem a hloubka bude doložena ve WPQR. Celková tloušťka svaru ( $s = a + \text{hloubka průvaru}$ ) nesmí být menší než účinná tloušťka svaru požadovaná v projektu.

10. Svarové plochy musí odpovídat schválenému katalogu svarů z výrobní dokumentace.
11. Svarové plochy musí být čisté, suché, bez trhlin, mastnoty a zápalů. Dílenské nátěry v šířce min. 100 mm od svarové hrany nejsou povoleny.
12. Svařeč a místo svarů prováděných mimo halu (montáž, předmontáž) musí být chráněno proti povětrnostním vlivům, svařování při teplotách  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  se nepovoluje.
13. Sestavení montážního spoje se provede pro konstrukční části třídy provádění EXC3 pomocí montážních úhelníků.
14. Při svařování vícevrstevných svarů je nutno v kořenové oblasti zajistit řádné natavení ploch a provaření kořene. Po dokončení každé svarové housenky je nutno povrch očistit od strusky a nečistot, povrch musí být hladký, bez pórů, trhlin a zápalů. Vady je nutno mechanicky opracovat drážkováním nebo vybroušením.
15. Rozstřík svarového kovu musí být odstraněn.
16. Veškeré svary na NK mostu musí být provedeny jako nepřerušované a vodotěsné. Nenosné svary jsou provedeny jako výplňové či těsnící, ukončení musí být provedeno ovařením celé položky.
17. Všechny tupé svary budou provedeny s řádně provedeným **plným průvarem** kořene.
18. Předehřev spoje je nutno provést od spoje na obě strany na šířku stanovenou podle tloušťky svařovaných částí (teplota bude uvedena ve WPS, v souladu s WPQR)
19. Všechny svary budou provedeny jako uzavřené a přechody svarů do základního materiálu budou opracované (podbroušení přechodů není povoleno).
20. Nutno respektovat minimální účinné tloušťky svarů s ohledem na tloušťku spojovaného materiálu.
21. Materiálové charakteristiky svarového kovu budou ve smyslu ČSN EN 1993-1-8.
22. Pro kvalitní ukončení tupých svarů budou použity náběhové a výběhové desky (odstranění se provede odbroušením nebo vydrážkováním, odseknutí není povoleno).
23. Vnější hrany OK musí být opracovány na R2.
24. U všech tupých svarů provést bezvrubé přechody
25. Kruhové výřezy plechů pro řádné ovaření koutových svarů mají vesměs poloměr  $r = 50 \text{ mm}$ .

#### 6.1.4.1 Nedestruktivní zkoušky a kontroly svarů

NDT kontrola svarů se řídí dle aktuálních TKP staveb státních drah Kapitola 19.

NDT kontrola svarů se provede až po konečné úpravě svarů, v případě opravy svarů se opakovaná NDT kontrola svarů provede v celé délce, nikoliv jen v opravovaném místě.

Pro kontrolu svarových ploch a svarů se dle ČSN EN ISO 17635 použijí tyto nedestruktivní metody kontroly (**NDT**):

- VT – vizuální kontrola
- MT – magnetická zkouška
- PT – penetrační zkouška
- UT – zkouška ultrazvukem
- TOFD – zkouška ultrazvukem s dvojicí sond

Kvalifikační požadavky na pracovníky pro provedení NDT kontroly jsou v ČSN EN 473.

#### 1. Všechny svary

**VT** - 100 % kontrola po celé délce svarů dle ČSN EN ISO 17637 - stupeň přípustnosti dle jakosti svaru.

#### 2. Svary pro hlavní nosné části (třída provádění EXC3)

**MT(PT)** - 100% plochy v místech po odstranění dočasných svarů  
- 100 % v místech náhřevu spojovaných konstrukčních částí  
- Všechny svary v rozsahu 50 % délky každého jednotlivého svaru  
- Při zjištění vad pomocí VT



- UT**
- **U tupých svarů**
  - ZM v místech odstranění svarů pro dílenské pomůcky, zarážky, montážních oka či úchyty mostu (100% plochy + přídavek 50 mm na obě strany).
  - U svarů s náběhem tloušťky ZM (úprava hoblováním) .
  - V místech po opravě zápalů navařením pro tl. návaru přes 3 mm.

### **3. Svary zkoušené na základě požadavků statického výpočtu**

Tupé svary s požadavkem na TOFT, UT, MT (PT) kontrolu jsou určeny na základě statického výpočtu a jsou označeny ve výkresové části značkou **TOFT, UT, MT**.

Jedná se o následující svary (v celé délce):

1. Všechny dílenské tupé svary stěn a dolních pásnic příčníků a mostovky budou kontrolovány **TOFD**, resp. **UT**, doplněnou pro kontrolu povrchových vad magnetickou metodou **MT** nebo v případě nepřístupnosti penetrační zkouškou PT u cca 50 % svarů.
2. Všechny montážní tupé svary dolních a horních pásnic a stěn hlavních nosníků, mostovky a dolních pásnic příčníků budou kontrolovány **TOFD**.

#### **Předepsaná třída zkoušení a vyhodnocení pro metodu:**

**UT** – zkoušení dle ČSN EN ISO 17640 – technika a třída zkoušení **B**, vyhodnocení dle ČSN EN ISO 11666 – stupeň přípustnosti **2** pro svary jakosti B

**TOFD** – zkoušení dle ČSN EN ISO 10863 – vyhodnocení dle ČSN EN ISO 15626 - stupeň přípustnosti **1** pro svary jakosti B

**MT** - zkoušení dle ČSN EN ISO 17638, stupeň přípustnosti **2X** dle ČSN EN ISO 23278

**PT** - zkoušení dle ČSN EN ISO 3452-1, stupeň přípustnosti **2X** dle ČSN EN ISO 23277

Volba NDT pro jednotlivé svary bude definitivně určena dle požadavků příslušného odborného pracoviště zadavatele při schvalování výrobní dokumentace ocelové NK mostu.

#### **6.1.4.2 Destruktivní zkoušky a kontroly svarů**

**Nepředepisuje se v případě, že ocelová konstrukce jako celek bude vyrobena v dílně.**  
V případě, že bude rozdělena na montážní dílce, platí následující:

##### **Kontrolní desky**

Pro všechny nosné montážní svary se předepisují KD o rozměrech min 150 mm x 300 mm. Základní materiál KD musí být shodné tavby a vývalku jako ZM, obě části KD se při dílenské přejímce označí identickou značkou razidlem dle schématu rozmístění KD z dílenské dokumentace.

KD se na montáži přistehují a svaří průběžně stejným postupem jako přilehlý montážní svar.

Předepsané NDT zkoušky: VT, UT (TOFD)

**Předepsané destruktivní zkoušky:**

- 1. tahem dle ČSN EN ISO 4136**
- 2. rázem v ohybu dle ČSN EN ISO 9016**

Případné změny v rozsahu DT určí vedoucí montážní prohlídky na základě výsledků NDT.

Na konstrukci budou zkoušeny vybrané kontrolní desky, které předepíše zástupce Správy železnic v rámci zpracování VVOK. Ostatní kontrolní desky budou uschovány. V případě nevyhovujících zkoušek u vybraných desek, budou provedeny zkoušky u všech kontrolních desek.

### **6.2 Požadavky na materiál – ŽB**

#### **6.2.1 Beton pro konstrukce**

Minimální třída, stupeň odolnosti proti agresivnímu prostředí i složení a další požadavky na vlastnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky TKP staveb státních drah, kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce, třetí aktualizované vydání, vč. změn.

S ohledem na místní podmínky a agresivitu prostředí byly projektantem navrženy následující třídy betonu dle ČSN P 73 2404:

#### **ŽB PŘÍČNÍKY NK**

C30/37 - XF2, XD1 - CI 0,2 - Dmax 16 - SF2 ( SAMOZHUTNITELNÝ BETON )  
- MAX. PRŮSAK 20 mm PODLE ČSN EN 12390-8

#### **ŘÍMSY, ÚLOŽNÉ PRAHY**

C30/37 - XF2, XD1 - CI 0,2 - Dmax 22 - S3  
- MAX. PRŮSAK 20 mm PODLE ČSN EN 12390-8

#### **ÚHLOVÉ ZDI**

C30/37 - XF2, XD1 - CI 0,2 - Dmax 16 - S3  
- MAX. PRŮSAK 20 mm PODLE ČSN EN 12390-8

#### **OPĚRY, KŘÍDLA**

C30/37 - XF4, XD3 - CI 0,2 - Dmax 22 - S3  
- MAX. PRŮSAK 20 mm PODLE ČSN EN 12390-8

#### **PODKLADNÍ BETON**

C12/15 - X0 - CI 1,0 - Dmax 22

#### **LOŽE PRO OBRUBNÍKY, ODLÁŽDĚNÍ CHODNÍKŮ A SVAHŮ**

C30/37 - XF2, XC4 - CI 1,0 - Dmax 22  
- MAX. PRŮSAK 20 mm PODLE ČSN EN 12390-8

### **6.2.2 Požadované zkoušky betonu**

Veškeré zkoušky betonů musí provádět zkušební laboratoř s akreditací. Výrobce musí předložit investorovi nebo objednateli betonu (podle toho, kdo průkazní zkoušky objednává), osvědčení o akreditaci laboratoře, která zkoušky prováděla.

Průkazní zkoušky se provádí v souladu s ustanoveními ČSN P 73 2404. Rozsah zkoušených parametrů při průkazních zkouškách musí odpovídat deklaraci betonu (třída betonu, stupeň vlivu prostředí, případně další deklarované vlastnosti).

#### **Kontrolní zkoušky betonu**

- Pevnost v tlaku pro třídy betonu dle ČSN P 73 2404
- Pevnost v příčném tahu
- Objemová hmotnost
- Obsah vzduchu v čerstvém provzdušněném betonu
- Konzistence
- Obsah chloridů
- Mrazuvzdornost
- Odolnost proti průsaku vody
- Modul pružnosti betonu

#### **Typy zkoušek na staveništi:**

- Čerstvý beton: vodní součinitel, konzistence, obsah vzduchu
- Ztvrdlý beton: pevnost betonu v tlaku, stupeň mrazuvzdornosti, odolnost proti průsaku vody

Odebírání vzorků, četnost kontrolních zkoušek, metody zkoušení a způsob prokazování shody musí být v souladu s TKP, kap. 17 Beton pro konstrukce, změna 3.

Dále je nutné zajistit a prokázat těsnost bednění, aby nedocházelo k vytékání cementového mléka dle TP ČBS 03.

Záměsová voda pro výrobu železobetonu musí obsahovat do 500 mg.Cl<sup>-</sup> chloridů. U ŽB konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0,4% Cl<sup>-</sup> z hmotnosti cementu. Je požadováno dodržení vodního součinitele dle ČSN P 73 2404. Přísady pro snazší dosažení zpracovatelnosti nesmí obsahovat více než 0,1% chloridů. Příměsi do betonu nesmí nepříznivě ovlivnit trvanlivost betonu a nesmí být příčinou koroze betonu (zejména pro betonáže v zimním období).

TECHNOLOGIE A ZPRACOVÁNÍ SAMOZHUTNITELNÉHO BETONU (SCC) SE ŘÍDÍ DLE TKP KAPITOLA 18 BETONOVÉ KONSTRUKCE A MOSTY A DLE TP 187 - SAMOZHUTNITELNÝ BETON PRO MOSTNÍ OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ.

### 6.2.3 Povrchová úprava betonu

Povrchová úprava je předepsána dle TKP staveb státních drah, KAPITOLA 18 BETONOVÉ MOSTY A KONSTRUKCE, třetí aktualizované vydání, vč. změn.

#### **PŘÍČNÍKY NK, ÚLOŽNÉ PRAHY, OPĚRY, KŘÍDLA, ŘÍMSY, ÚHLOVÉ ZDI - třída PB3**

Pokud není ve výkresech uvedeno jinak, budou všechny viditelné hrany zkoseny 20/20 mm a viditelné pracovní spáry pohledově upraveny vložení trojúhelníkové latě (s přeponou délky 30 mm) do bednění.

**V případě, že zhotovitel nedodrží požadovanou kvalitu, ponese veškeré náklady spojené s opravou.**

### 6.2.4 Betonářská výztuž

V nových železobetonových konstrukcích je použita betonářská výztuž B500B dle ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10080 a ČSN 42 0139. Odpovídá oceli 10 505.9 (R) dle ČSN 42 5538.

Min. krytí výztuže je 40 mm, jmenovité 50 mm. Výztuž je navržena jako vázaná, stykovaná přesahem.

Distančníky budou použity betonové.

#### **Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát):**

Materiál bude dodán s dokumenty kontroly jakosti dle ČSN EN 10204 :

pro veškerou výztuž	- specifická kontrola	<b>3.1,</b>
přídavný materiál pro svařování	- specifická kontrola	<b>3.1.</b>

### 6.2.5 Přípustné odchylky, přesnost provedení

Přesnost monolitických konstrukcí musí splňovat požadavky ČSN EN 13670, pro betonové prefabrikáty ČSN EN 13369.

## 6.3 Těsnění spár

Veškeré tmelené spáry, budou tmeleny trvale pružným těsnícím tmelem ISO 11600-F-25HM-M<sub>1p</sub> dle ČSN EN ISO 11600, odolným vůči UV záření, mikroorganismům splaškových vod, chemickým vlivům, povětrnostním vlivům, stárnutí, teplotám od -30 °C do + 60 °C a vodě.

## 6.4 Požadované vlastnosti plastmalty

Polymermalta musí být elektricky nevodivá ve smyslu SR 5/7 (S). Měrný elektrický odpor min.  $1 \cdot 10^6 \Omega m$  musí být pro danou recepturu stanoven průkazními zkouškami a doložen prohlášením o shodě. Pevnost v tlaku a modul pružnosti polymermalty nesmí být menší než odpovídající hodnoty betonu navazujících konstrukcí.

## 7 Inženýrské sítě, kabelové trasy

Přeložky sítí viz části **D2.1.5 Ostatní inženýrské objekty - přeložky kabelů** a **D2.1.6 Potrubní vedení vodovod.**

Vyjádření jednotlivých správců a jejich podmínky viz **Dokladová část.**

### 7.1 Přeložky drážních sítí

**Před zahájením výkopových prací má zhotovitel povinnost ověřit všechny dotčené sítě a vedení. Zhotovitel má dále povinnost provést vytyčení všech podzemních vedení a provést opatření na jejich ochranu.**

Přes stávající most jsou vedeny při pravé straně mostu v kabelových žlabech sdělovací a zabezpečovací kabely SSZT a ve správě SŽ OŘ Praha a kabely SŽ - CTD. Před rekonstrukcí mostu je nutné tyto kabely vymístit mimo most. Pokud nebude na vedení dostatečná rezerva pro potřebné oddálení kabelu od konstrukce mostu, bude kabel přerušen, vloženo a naspojováno nové pole kabelu odpovídajících parametrů a prodloužený kabel bude vymíštěn mimo most. Technické řešení přeložky je nutno projednat se správcem kabelu, tj. SŽ OŘ Praha a SŽ - CTD. Úpravy a přeložky kabelu hradí investor.

Před zahájením opravy a po jejím dokončení je nutné provést stejnosměrné kontrolní měření parametrů kabelu. Změny kabelové trasy je třeba zanést do kabelové knihy plánů. **Při manipulaci s kabelem je nutné vyžádat si stavební dozor správce kabelu a zároveň toto zaznamenat do stavebního deníku.**

Po ukončení rekonstrukce mostu budou v novém stavu sítě uloženy do plastových žlabů do kolejového lože mostu.

**Vytyčení kabelových tras, technologický postup prací a přeložky musí být projednány se správcí sítí.**

**POZOR: Trasa SSZT mezi mosty v km 53,161 a 53,685 přechází pod koleji.**

### 7.2 Přeložky mimodrážních sítí

Pod mostem podél opěry O2 se nachází optické a metalické kabely CETIN, které budou během stavby dočasně přeloženy a během zásypů opěr přeloženy do nové trasy pod odlážděním podél opěry. Podél opěry O1 se nachází kabelové vedení CETIN, které je dle vyjádření správce nepoužívané – nutné ověřit u správce.

Dále se v chodníku a podél opěry O2 nachází napájecí kabel veřejného osvětlení a světelného signalizačního zařízení (SSZ) ve správě technických služeb města Slaného, které bude dočasně vymíštěno a poté uloženo pod odláždění chodníku podél opěry. SSZ bude demontováno a předáno správci – TS Slaný.

Veškerá manipulace se sítěmi a jejich přeložky budou probíhat za účasti správců jednotlivých sítí.

Dle vyjádření CETIN:

Pokud si stavba vyžádá přeložení (úpravu) sítí. Před realizací stavby musí být uzavřena Dohoda o provedení vynucené překládky podzemního vedení komunikační sítě (PVKS) se společností CETIN, a.s. Kontaktní osobou, pro uzavření smlouvy a zároveň realizace napojení sítí je pan Lukáš Buchta ([lukas.buchta@cetin.cz](mailto:lukas.buchta@cetin.cz)) tel. 238465064.

### 7.3 Přeložka vodovodu

Vodovod z litiny DN150mm je v současné době umístěn v blízkosti opěry ve směru na Podlešín. Nově bude vodovodní řad LT150 umístěn do bezpečné vzdálenosti (větší než 1,5m) od nové patky železobetonové podpěry.

Zásobovací řad slouží k propojení zdrojů vody, úpravny vody v oblasti Studeněvsi na západním okraji města a spotřebiště ve Slaném včetně okolních lokalit.

Stávající vodovod LT 150mm bude ještě před první fází stavby nového železničního mostu přeložen do nové trasy tak, aby byla uvolněna plocha pro založení nové opěry mostu. Až po

uvedení nové části vodovodu do provozu a provedení veškerých zásypů budou zřízeny nové monolitické železobetonové opěry s hlubinným založením.

## 8 Dopravní značení a příslušenství silnic

Pod mostem se nachází ocelové silniční svodidlo, které je nutné zachovat. V případě jeho poškození během stavby je nutné svodidlo opravit a uvést do původního stavu.

Během stavby bude osazeno provizorní dopravní značení – viz část B – DIO. Minimálně 30 dní před zahájením stavebních prací je nutné předložit návrh dopravního značení přechodné úpravy provozu (DIO) na pozemních komunikacích, ke kterému následně PČR DI Kladno jako příslušný orgán policie vydá písemné vyjádření, na jehož základě příslušný silniční správní úřad vydá stanovění přechodné úpravy provozu na pozemních komunikacích – viz Doklady – vyjádření: 01\_06\_Policie\_Středočeského\_kraje.

**Min. 30 dní před uvedením stavby do provozu je nutné projednat změnu místní úpravy včetně odstranění stávajícího světelného signalizačního zařízení SSZ. SSZ bude po demontáži předáno správci – TS Slaný.**

## 9 Všeobecné informace

### 9.1 Účel dokumentace

Dokumentace slouží pro získání stavebního povolení a realizaci stavby.

### 9.2 Vytyčení mostu

Podrobné body jsou vytyčeny (viz Vytyčovací výkres) v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny v systému Bpv. Vytyčení objektu nesmí být vztaženo ke stávající koleji.

### 9.3 Přesnost provádění

Konstrukce bude provedena podle těchto norem:

ČSN 73 0212-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2	Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 0405	Měření posunů stavebních objektů

### 9.4 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Na stavbě budou uplatněny základní zásady pasivní ochrany před bludnými proudy dle SR 5/7 (S) 2013 a souvisejících předpisů. Předně je třeba dodržet následující zásady:

- primární ochrana: Navržený beton odpovídá ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1 až 4. Krytí výztuže je 50 mm. Distančníky budou provedeny betonové.
- sekundární ochrana: Je navržena ochrana ve formě natavitelných modifikovaných asfaltových pásů, které budou sloužit jako ochrana proti volně stékající vodě. Tyto izolace lze považovat za vhodné doplnění primární ochrany. Všechny ocelové konstrukce budou dále opatřeny protikorozní ochranou.
- konstrukčních opatření: Hlavní zásadou je elektricky oddělit zejména spodní stavbu od nosné konstrukce. Polymerní malta bude splňovat požadavky SR 5/7 (S) a TP 124, příloha 1.
- Pata kolejnice nebude v žádném místě v přímém styku se šterkovým ložem.

Dále budou spodní stavba a příčníky NK opatřeny vývody pro měření bludných proudů.

## 9.5 Rozhraní kubatur

Rozhraní kubatur mezi objektem mostu a SO žel. svršku je pod dolním povrchem šterkového lože, tzn. nad izolací žlabu KL nebo nad úrovní výkopu.

## 9.6 Statická zatěžovací zkouška

Ve vyhlášce 177/1995 Sb., § 6, odstavec e) je uvedeno, že „Základní statické zatěžovací zkoušky se provádějí u trvalých a dlouhodobých zatímních mostních konstrukcí zpravidla od rozpětí 18 m.“ Pro tento most se nepředepisuje statická zatěžovací zkouška.

## 10 Odchytky proti předpisům a normám

Neuplatňují se.

## 11 Technologie provádění, omezení provozu

### 11.1 Omezení provozu, přístup na staveniště

Rekonstrukcí mostu dojde k omezení železniční i silniční dopravy.

Stavba bude probíhat za nepřetržité výluky koleje v délce trvání 60 N.

Komunikace II/118 bude v rozsahu stavby zúžena na 3,5 m široký pruh a provoz bude světelně řízený střídavý. Stávající chodník bude pro pěší po dobu výstavby uzavřen.

Přístup na staveniště je možný pro kolejová vozidla z vrchu po železničním tělese.

Pro kolová vozidla je přístup možný z obou stran rekonstruovaného podjezdu

### 11.2 Zařízení staveniště

Zařízení staveniště se předpokládá na obou stranách mostu na stávající komunikaci v délce cca 50 m na každou stranu mostu.

### 11.3 Technologie provádění

#### Postup výstavby

- Přeložka vodovodu
- Převzetí staveniště.
- Vytyčení inženýrských sítí a jejich ochrana.
- Osazení dočasného dopravního značení.
- Vybudování zařízení staveniště.
- Výroba nosné konstrukce v mostárně včetně nátěrů.
- Výroba prefabrikovaných přechodových úhlových zdí.
- Výroba nových ŽB úložných prahů.
- **ZAČÁTEK NEPŘETRŽITÉ VÝLUKY KOLEJE 60 N. OMEZENÍ SILNIČNÍHO PROVOZU.**
- Provizorní přeložení drážních a mimodrážních kabelů mimo most.
- Snesení železničního svršku.
- Snesení SOK.
- Frézování vozovky
- Odbourání staré spodní stavby a výkopy.
- Hlubinné zakládání na velkopřůměrových pilotách.
- Realizace nových opěr a šikmých křídel.
- Provedení hydroizolací.
- Provedení drenáží.
- Provedení přechodových oblastí a zásypů za šikmými křídly.
- Přeložka CETIN
- Osazení ŽB pref. úhlových zdí + izolace
- Osazení nových úložných prahů.
- Osazení nové NK.
- Zřízení ZKPP

- Zřízení železničního svršku.
- Montáž zábradlí, kabelových žlabů.
- Definitivní uložení drážních kabelů.
- Oprava silnice.
- **ZAHÁJENÍ SILNIČNÍHO PROVOZU POD MOSTEM**
- Dokončovací práce.
- Hlavní mostní prohlídka.
- **UKONČENÍ VÝLUKY NA TRATI**
- Definitivní terénní úpravy
- Likvidace zařízení staveniště
- Uvedení okolí do původního stavu

Sítě – viz Inženýrské sítě, kabelové trasy.

V rámci závěrečných prací je nutné uvést okolí objekty do původního stavu. Plochy dotčené stavebními pracemi se ohumusují a osejí trávou.

Při rekonstrukci mostu je nezbytné jednotlivé práce koordinovat, s cílem omezit doby výluk železničního provozu a co nejvíce zkrátit omezení provozu na komunikaci v podjezdu. Časová následnost a délky jednotlivých stavebních činností jsou uvedeny v harmonogramu výstavby. Před zahájením prací předloží zhotovitel investorovi k odsouhlasení podrobný časový harmonogram výstavby pro mostní objekt.

#### 11.4 Technologické předpisy zhotovitele

Na veškeré práce a činnosti budou doplněny technologické předpisy podléhající schválení investorem dle platných norem a předpisů. **Zejména na výrobu OK, provádění PKO, provádění izolací, hlubinné zakládání, betonáž ŽB konstrukcí a jejich ošetřování, bourací práce a montáž NK.**

Technologické předpisy předloží zhotovitel investorovi ke schválení v dostatečném časovém předstihu.

#### 11.5 Manipulace s konstrukcemi

Pro zvedání veškerých břemen se předpokládá použití silničních jeřábů.

Hmotnosti a přibližné předpokládané vyložení pro jednotlivá břemena:

- stará ocelová konstrukce bez mostnic, podlah a zábradlí	cca 9,2 t
- podlahové plechy	cca 2,5 t
- zábradlí	cca 0,8 t
- stará ocelová konstrukce celkem bez mostnic	cca 12,5 t, vyložení ~16 m
- 1 úhlová zeď	16,5 t
- nová NK včetně ŽB příčníků	<b>60 t, vyložení ~16 m</b>

### 12 Pokyny pro provoz a údržbu

Zhotovitel stavby je povinen jako součást dodávky předložit objednateli podrobné „podklady pro údržbu mostu“, kde se údaje uvedené v projektu specifikují podle konkrétních výrobků použitých na stavbě včetně životnosti těchto částí a předpokládaných lhůt pro výměnu.

#### 12.1 Revize a základní údržba

Pro provádění revize a běžných prohlídek nosné konstrukce nejsou na mostě zřizována žádná speciální opatření. Způsob a periodičita revizí a prohlídek je udávána předpisy správce objektu.

## 12.2 Plán údržby a rekonstrukce PKO

Zhotovitel vypracuje plán údržby PKO konstrukce, který bude zohledňovat konkrétní typ ONS a bude předepisovat předpokládaný rozsah poškození na konci záruční lhůty, a na konci životnosti ONS. Dále bude plán údržby obsahovat možnosti údržby PKO - zejména vhodnost materiálů pro odstranění PKO při poškození, vhodnost materiálů (chem. báze) pro doplnění jednotlivých vrstev PKO atp. Dále musí plán údržby obsahovat způsob obnovy kovového povlaku, případně jeho náhrady či sanace např. vhodným nátěrem apod.

**TP zhotovitele a plán údržby budou předloženy objednateli a projektantovi ke schválení.**

## 13 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

Veškeré uvedené dokumenty jsou předepsány v aktuálním znění (platném v 03/2020), včetně všech vydaných změn a oprav.

č. 22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu
č. 163/2002 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah
č. 266/1994 Sb.	Zákon o drahách
č. 268/2009 Sb. TKP	Vyhláška o technických požadavcích na stavby Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, vč. změn
GŘ SŽDC s.o. 11	Směrnice GŘ SŽDC s.o., Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
SŽDC S3	Železniční svršek
SŽDC S3/2	Bezстыková kolej
SŽDC S4	Železniční spodek
SŽDC S5	Správa mostních objektů
SŽDC S5/4	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
SŽDC (ČD) SR5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
ČSN EN 206+A1	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN P 73 2404	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů d
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady



ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 2603	Ocelové mostní konstrukce - Doplnující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky
ČSN 73 6200	Mosty - Terminologie a třídění
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
TP 124	Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
MVL 102	Přechody mezi nosnými konstrukcemi, mezi nosnou konstrukcí a opěrou, mezi spodní stavbou a tělesem železničního spodku
MVL 511	Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky
TKP	staveb pozemních komunikací

## 14 Tabulka zatížitelnosti

## Přehled zatížitelnosti částí mostu

### A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): 0693 Podlešín (včetně) - Obrnice  
(mimo)

km 53.910  
DÚ: 26 ČKD Slaný – Slaný

### B. Identifikace části mostu

Část mostu: nosná konstrukce / spodní stavba

poř. číslo 1  
(ve směru staničení)

pod kolejí č. 1

### C. Doplnující údaje části mostu

Kategorie zatížitelnosti: C

Výpočtový model: prutový+deskostěnový

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu části mostu (ve směru staničení):

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	275 m	275 m	275 m
převýšení koleje	84 mm	84 mm	84 mm
excentricita osy koleje	71 mm vlevo	154 mm vlevo	91 mm vlevo

Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu:

nová NK, bez závad a oslabení

Datum zjištění technického stavu mostu:

SŽDC, s.o.:

zpracovatelem přepočtu:

Poznámka k části mostu: Přepočet je proveden pro novou nosnou konstrukci a spodní stavbu.

Poř. číslo	Prvek	Detail	Namáhání	$k_i$	Typ	$L_p$	$\phi$	$L_\phi$	$\gamma_{Q,LM71}$	$\gamma_{Q,LM71,E}$	Viz č. str. přep.	$Z_{LM71}$	$Z_{LM71,E}$	Pozn.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Mostovka	plech mostovky	srovnávací napětí (von Mises)	1.00	S		1.90	4.20	1.45			1.84		
2	Hlavní nosník	Horní pásnice	normálové napětí	1.00	M		1.37	12.70	1.45			1.24		
3	Spodní stavba	opiloty+opěry	normálová síla + ohybový moment	1.00	S				1.45			1.10		

Dne: 7.6. 2021

zatížitelnost určil: Ing. J. Šilínek